MANUAL DE INSTRUÇÕES

MAQUINA DE LIMPEZA E TESTE DE BICOS INJETORES / TESTE DE ATUADORES

CORPO DE BORBOLETA ELETRÔNICO/PEDAL ACELERADOR/VALVULA TERMOSTÁTICA

MODELO KA-080

INTRODUÇÃO:

O KA-080 foi desenvolvido para auxiliar o reparador em diagnosticar com agilidade e precisão possíveis falhas nos sistema de bicos injetores, atuadores de marcha lenta, corpo de borboleta eletrônico e sensores de posição TPS, pedal de acelerador eletrônico e válvulas termostática. Com uma interface de fácil operação proporcionando ao usuário a um melhor desempenho no uso do equipamento.

Apresentação do produto:

O equipamento KA-080 e fornecido em três versões, sendo elas: com cuba ultrassônica de 3 litros, 1 litro e sem cuba, o equipamento e dotado de diversas funções, sendo elas: teste de bicos injetores, teste atuadores de marcha lenta, teste de corpo de borboleta, teste pedal eletrônico.

NOTA: No site www.kitest.com.br, estão disponíveis passo a passo os testes para bico injetor/corpo de borboleta/pedal eletrônico, abaixo link para os testes.

http://kitest.com.br/home/?dt_portfolio=ka-080-testando-bico-injetor-padrao

http://kitest.com.br/home/?dt_portfolio=ka-080-testando-o-corpo-de-borboleta-eletronico

http://kitest.com.br/home/?dt_portfolio=ka-080-testando-o-pedal-do-acelerador-eletronico

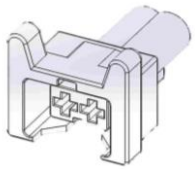
ITENS DE SERIE QUE COMPÕEM O KA-080:

1. 01 PÇ-MÓDULO ELETRÔNICO, COM CUBA EMBUTIDA (1L/3L/SEM CUBA);
2. 01 PÇ-SUPORTE PADRÃO (04) BICOS ;
3. 01 PÇ- SUPORTE PARA BICO MONOPONTO;
4. 01 PÇ-SUPORTE PARA BICO DO TIPO;
5. 01 PÇ-SUPORTE PARA BICO MI;
6. 01 PÇ-SUPORTE DE RETROLAVAGEM BICOS INJETORES;
7. 01 PÇ- SUPORTE INOX PARA USO NA CUBA DE ULTRASSON (3L OU 1L)***;**
8. 01 PÇ-FLUIDO PARA LIMPEZA DE BICOS INJETORES (LBK-500 ML);
9. 01 PÇ-FLUIDO DE TESTE KITEST (1L) (COD:FTTE001);
10. 04 PÇS CABOS ADAPTADORES PARA MONOPONTO;
11. 01 PÇS- FUNIL PLASTICO;
12. 01 PÇS CONJUNTO DE CABOS KA-080 (12 CABOS);
13. 01 PÇS TAMPA PLASTICA PARA CUBA ULTRASÔNICA (3L OU 1L)***;**

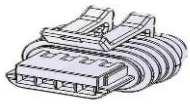
- ***(Obs: os itens (7,13) não acompanha o modelo KA-080/MOD)**

CONJUNTO DE CABOS DE SERIE KA-080 (12 PÇS)

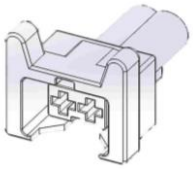
01-CAB-080AA-BICOS MUITI/MONO



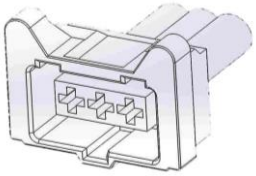
02-CAB-080AB- MOTOR DE PASSO



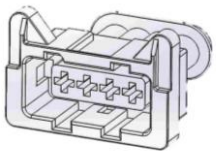
03-CAB-080AC-BOSCH 02 VIAS/ZETEC



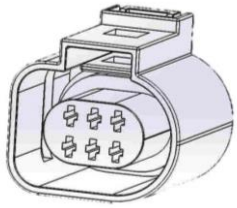
04-CAB-080AD-BOSCH 03 VIAS



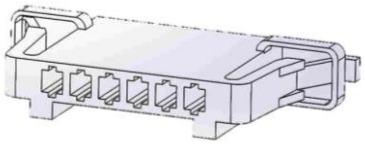
05-CAB-080AE BOSCH 4 VIAS



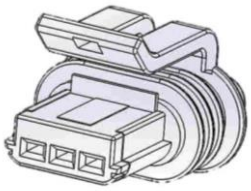
06-CAB-080AF-CORPO DE BORBOLETA



07-CAB-080AK-PEDAL VOLKS

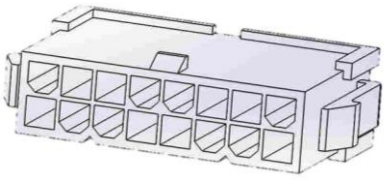


08--CAB-080AN-TPS VOLKS



CABOS ADAPTADORES

09-CAB-080AD1-TPS ÔMEGA / 10-CAB-080AD2 TPS HYUNDAI /11-CAB-080AK1 PEDAL RENAULT 12
CAB-080-AN1-TPS- FIAT-RENAULT-CITROEN/ CAB-080.EXTENSOR



OBS: Consulte um revendedor sobre cabos especiais.

Montando o equipamento:

1. Retire todos os itens da embalagem e os posicione sobre uma bancada isenta de poeira e partes perfurantes.
2. Certifique sobre a integridade das provetas localizada na parte superior do equipamento.
3. Verifique a tensão da rede de alimentação. (o equipamento sai de fabrica com a chave seletora de tensão em **" 220 VOLTS"**, selecione a tensão correta antes de ligar o equipamento.
4. Conecte o equipamento a rede elétrica
5. Ligue o equipamento através do botão frontal **(liga/desliga)**
6. A tela de LCD ira acender com apresentação do equipamento
7. Escolha a função desejada de teste.

TESTE E LIMPEZA DE BICOS INJETORES

INICIANDO O PROCEDIMENTO DE TESTE:

O equipamento KA-080 e dotado de varias funções de testes, a seguir leia atentamente as instruções para cada função a fim de ter um melhor desempenho nos testes e também não danificar o equipamento de teste e os dispositivos que irão ser testados.

1. **Abastecendo o reservatório do equipamento com fluido para limpeza:**
    1. Ligue o equipamento
    2. Aguarde as procedimentos de inicialização automático
    3. Com auxilio do funil plástico encha as provetas com fluido para limpeza
    4. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>.**
    5. A seguir **<<Maq. Limpeza>>**
    6. A seguir **<< Bicos Carro>>**
    7. A seguir **<< Multiponto>>**
    8. A seguir **<< Esvaziar proveta>>.**
       *O fluido para limpeza retido nas provetas escoará para o reservatório do equipamento, o procedimento deverá ser feito com todo o fluido para limpeza do frasco (900ml), enchendo as provetas e acionando a função **<<Esvaziar provetas>>**

IMPORTANTE: Nunca deixe a máquina trabalhar com um nível muito baixo de fluido para limpeza para que não danifique a bomba elétrica e comprometa o teste. ******* **(capacidade máxima reservatório do equipamento é de 1,5 Litros**)******

EFETUANDO OS TESTES:

- **TESTE DE RESISTENCIA DA BOBINA DO BICO INJETOR**
  *****Importante: Certifique-que antes de pressurizar o equipamento se o suporte com os bicos injetores esta bem fixados no modulo eletrônico******

1. Retire os bicos injetores do veiculo.
2. Faça uma avaliação previa do estado dos bicos injetores, **(sujeiras, fuligem)** se julgar necessário antes de efetuar os teste faça a **(limpeza na cuba ultrassônica)** a fim de evitar que estas impurezas entre no equipamento comprometendo o funcionamento.
3. Encaixe-os no suporte padrão do equipamento.
4. Encaixe o suporte com os bicos na parte superior do equipamento.
5. Conecte o cabo (CAB-080AA) no bicos e no modulo eletrônico, respeitando a sequencia de posição (1 a 4).
6. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>**
7. A seguir **<<Maq. Limpeza>>.**
8. A seguir com as teclas seta (▷) até a função **<<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>**
9. A seguir selecione com a seta para direita (▷) **<<Multiponto>>** ou **<<Monoponto>>**
10. Confirme com a tecla inicio a função **<<Resistencia>>**
11. O equipamento mostrara no display a resistência dos bicos (BI, B2, B3, B4).

TESTE DE LEQUE

1. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>**
2. A seguir **<<Maq. Limpeza>>.**
3. A seguir com as teclas seta (▷) até a função **<<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>**
4. A seguir selecione com a seta para direita (▷) **<<Multiponto>>** ou **<<Monoponto>>**
5. A seguir selecione com a seta para direita (▷) **<<Leque>>**
6. Confirme com a tecla inicio a função **<<Leque>>**
7. O equipamento iniciará o teste **Leque** dos bicos injetores.
8. Com a tecla **(+) e (-)** é possível ajustar a pressão do equipamento de acordo com a tabela de pressão do bico injetor **(tabela em anexo).**
9. Ao fim do teste execute a função **<<Esvaziar Proveta>>**

TESTE ESTANQUEIDADE:

1. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>**
2. A seguir **<<Maq. Limpeza>>.**
3. A seguir com as teclas seta (▷) até a função **<<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>**
4. A seguir selecione com a seta para direita (▷) **<<Multiponto>>** ou **<<Monoponto>>**
5. A seguir selecione com a seta para direita (▷) **<<Estanqueidade>>**
6. Confirme com a tecla inicio a função **<< Estanqueidade>>**
7. O equipamento iniciará o teste **Estanqueidade** dos bicos injetores.
8. Com a tecla **(+) e (-)** é possível ajustar a pressão do equipamento de acordo com a tabela de pressão do bico injetor **(tabela em anexo).**
9. Ao fim do teste execute a função **<<Esvaziar Proveta>>**

LIMPEZA DE BICOS INJETORES POR ULTRASSOM

1. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>**
2. A seguir **<<Maq. Limpeza>>.**
3. A seguir com as teclas seta (◁▷) até a função **<<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>**
4. A seguir selecione com a seta para direita (◁▷) **<<Multiponto>>** ou **<<Monoponto>>**
5. A seguir selecione com a seta para direita (◁▷) **<<Ultrassom>>**
6. Confirme com a tecla inicio a função **<< Ultrassom>>**
7. O equipamento iniciará a função de limpeza por **Ultrassom** dos bicos injetores.
8. Com a tecla **(+) e (-)** é possível ajustar o tempo de limpeza do bico injetor.

TESTE COM RPM AUTOMATICO

1. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>**
2. A seguir **<<Maq. Limpeza>>.**
3. A seguir com a teclas seta (◁▷) até a função **<<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>**
4. A seguir selecione com a seta para direita (◁▷) **<<Multiponto>>** ou **<<Monoponto>>**
5. Com a tecla inicio selecione a função (.) **<<RPM Automático>>.**
6. Confirme com a tecla inicio a função **<< RPM Automático >>**
7. O equipamento iniciará o teste com RPM Automático dos bicos injetores.
8. A seguir com a tecla de inicio é possível habilitar a função ajuste de pressão.
9. Com a tecla **(+) e (-)** é possível ajustar a pressão do equipamento de acordo com a tabela de pressão do bico injetor **(tabela em anexo).**
10. Ao fim do teste execute a função **<<Esvaziar Proveta>>**

OBS: No teste automático o equipamento executa um teste já programado, sem a interferência do operador.

TESTE COM RPM MANUAL

1. Com auxilio da tecla inicio entre na função **<<Bicos injet.>>**
2. A seguir **<<Maq. Limpeza>>.**
3. A seguir com as teclas seta (◁▷) até a função **<<Bico Carro>> ou <<Bico Moto>>.**
4. A seguir selecione com a seta para direita (◁▷) **<<Multiponto>>** ou **<<Monoponto>>.**
5. Com a tecla inicio selecione a função (.) **<<RPM Manual >>.**
6. Confirme com a tecla inicio a função **<< RPM Manual>>.**
7. O equipamento iniciará o teste com RPM Manual dos bicos injetores.
8. A seguir com a tecla de inicio é possível habilitar a função ajuste de pressão.
9. A seguir com a tecla seta (◁▷) e **(+) / (-)** possível ajustar: RPM. pressão e tempo de injeção.
10. Ao fim do teste execute a função **<<Esvaziar Proveta>>.**

Multiponto		**Monoponto**		**Moto**	
MS	RPM	MS	RPM	MS	RPM
2 MS	7.000 RPM	2 MS	7.000 RPM	2 MS	12.000 RPM
3 MS	7.000 RPM	3 MS	7.000 RPM	3 MS	10.000 RPM
4 MS	7.000 RPM	4 MS	7.000 RPM	4 MS	7.500 RPM
5 MS	6.000 RPM	5 MS	6.000 RPM	5 MS	6.000 RPM
6 MS	5.000 RPM	6 MS	5.000 RPM	6 MS	5.000 RPM
7 MS	4.000 RPM	7 MS	4.000 RPM	7 MS	4.000 RPM
8 MS	3.500 RPM	8 MS	3.500 RPM	8 MS	3.500 RPM

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

TESTE DE ATUADORES

TESTE DE ATUADORES DE MARCHA LENTA

1. Com a tecla inicio entre na função **<<Motor de Passo>>**
2. Selecione com as teclas seta (◁▷) **<<Mag. Marelli>>** ou **<<Delphi>>.**
3. A seguir com a tecla inicio entre na função **<<Mag. Marelli>>** ou **<<Delphi>>.**
4. A seguir escolha com as teclas (◁▷) as funções **<<Resistencia>>, <<Automático>>** ou **<<Manual>>**
5. Função **<<Resistencia>>,** mede a resistência ôhmica das bobinas do motor de passo **(B1__, B2__).**
6. A seguir com a tecla inicio entre na função **<<Automático>>**
7. Através das teclas seta (◁▷) e **(+) / (-)** possível ajustar a velocidade e tempo de teste do motor de passo.
8. Nesta função é possível ativar a **<<Cuba Ultrassônica >>**para executar a limpeza do atuador.
9. Para o teste na função **<<Manual>>**
10. Selecione a função **<<Manual>>**
11. Através das teclas **(+) / (-)** possível simular o avanço e o recuo do embolo.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

TESTE DE ATUADORES BOSCH (02, 03, 04 VIAS)

1. Com a tecla inicio entre na função **<< Atuad. Bosch>>**
2. Selecione com a teclas seta (◁▷) as funções **<<Bosch 4. Fios>>** , **<<Bosch 3 Fios >> e <<Bosch 2 Fios>>**
3. A seguir com a tecla seta para direita (◁▷) escolha o atuador a ser testado**.**
4. A seguir escolha com as teclas seta (◁▷) as funções
5. **<<Resistencia>>, <<Automático>>** ou **<<Manual>>** do atuador selecionado.
6. Função **<<Resistencia>>,** mede a resistência ôhmica das bobinas do atuador.
7. A seguir com a tecla inicio entre na função **<<Automático>>**
8. Através das teclas seta (◁▷) e **(+) / (-)** possível ajustar a velocidade e tempo de teste do motor de passo.
9. Nesta função é possível ativar a **<<Cuba Ultrassônica >>**para executar a limpeza do atuador.
10. Para o teste na função **<<Manual>>**
11. Selecione a função **<<Manual>>**
12. Através das teclas **(+) / (-)** possível simular o avanço e o recuo do embolo.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

TESTE DE ATUADORES ZETEC/JANELA

1. Com a tecla inicio entre na função **<< Zetec/Janela>>**
2. A seguir escolha com as teclas seta (◁▷) as funções **<<Resistencia>> e <<Automático>>**
3. Função **<<Resistencia>>,** mede a resistência ôhmica da bobina do atuador.
4. A seguir com a tecla inicio entre na função **<<Automático>>**
5. Através das teclas seta (◁▷) e **(+) / (-)** possível ajustar o (PWM do motor e o tempo de teste.
6. Ao confirmar a função **<<Automático>>,** o equipamento irá sugerir se a cuba de ultrassom deverá ser ligada ou não.

TESTE DE ACELERADOR (CORPO BORBOLETA)

1. Com a tecla inicio entre na função **<<ACELERADOR>>**
2. Selecione com as teclas seta (◁▷) as funções **<<Eletrônico>>** ou **<<Via Cabo>>**
3. Na função **<<Eletrônico>>** é possível testar **<<Corpo>>** ou **<<Pedal>>**
4. Na função **<<Via Cabo>>** é possível testar **<<TPS Simples>>, <<TPS Duplo>>, <<Semi-Eletr.>>.**

Teste do Eletrônico-Corpo

1. Selecione a função **<<Eletrônico>>**
2. A seguir a função **<<Corpo>>**
3. Selecione com a tecla seta (◁▷) entre as opções **<< Resistência>>,**
   << Manual>>e **<< Automático >>.**
4. Usando a função **<< Automático>>**
5. Selecione com as teclas (◁▷) entre as opções **<<Mola Normal>>** ou **<<Mola Fraca>>**.
6. Selecionando **<<Mola Normal>>**
7. Selecionando **<<PISTA 1>>** ou **<<PISTA 2>>**
8. Selecionando **<<NORMAL>>** ou **<<CUT-OFF>>**
9. Função **<<Normal>>**
10. Pressionando a tecla inicio temos 4 telas
11. **TELA1** (visualização dos parâmetros do corpo de borboleta conectado (valor mínimo e valor máximo do corpo)
12. **TELA2** (visualização dos parâmetros da pista 1 e Pista 2 simultaneamente.
13. **TELA3** (teclas C e (+)/(-) possível ajustar valor máximo de abertura, valor mínimo de abertura, velocidade de abertura e PWM aplicado no corpo)
14. **TELA4** (visualiza os parâmetros da pista e nível de ruído que esta sendo testada, e com as teclas (+)/(-) é possível ajustar o PWM aplicado no corpo, e com as teclas seta (◁▷) é possível zerar o valor impresso de ruído)

Nota: para a função **<<Mola Fraca>>** o procedimento é praticamente o mesmo do **<<Mola Normal>>**, porém somente alterando o valor **<<Pressão de Mola>>**.

OBS: Sempre ajustar o valor máximo e mínimo dentro dos valores fornecido pelo equipamento na TELA 1)

TESTE DE RESISTENCIA

1. A seguir escolha com as teclas seta (◁▷) as funções **<<Resistencia**
2. Função **<<Resistencia>>,** mede a resistência ôhmica da bobina do atuador.
3. Pressione a tecla inicio e o equipamento irá medir a resistência ôhmica da bobina do corpo.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

Teste do Pedal eletrônico

1. Com a tecla inicio entre na função <<ACELERADOR>>
2. Selecione com as teclas seta (◁▷) as funções **<<Eletrônico>> ou <<Via Cabo>>**
3. Na função **<<Eletrônico>>** é possível testar **<<Corpo>>** ou **<<Pedal>>**
4. Na função **<<Via Cabo>>** é possível testar **<<TPS Simples>>, <<TPS Duplo>>, <<Semi-Eletr.>>.**

Teste do Eletrônico-Corpo

1. Selecione a função **<<Eletrônico>>**
2. A seguir a função **<<Pedal>>**
3. Selecionando com as teclas seta (◁▷) **<<PISTA 1>>** ou **<<PISTA 2>>**
4. Pressionando a tecla inicio temos 3 telas
5. **TELA1** (visualização dos parâmetros do Pedal eletrônico (valor mínimo e valor máximo do pedal)
6. **TELA2** (visualização dos parâmetros da pista 1 e pista 2 simultaneamente e a divisão (P1+P2).
7. **TELA3** (visualiza os parâmetros da pista e nível de ruído que esta sendo testada, e com as teclas seta (◁▷) é possível zerar o valor impresso de ruído)

   Nota: Tanto para Pista 1 ou Pista dois o Pedal deve ser acionado manualmente como no uso do veiculo, quando o movimento for aplicado no pedal os valores de (PISTA 1 E PISTA 2) serão impressos na tela para avalição do técnico, no caso de ruídos também fica a cargo do técnico checar a origem do ruído bem como a ação a ser tomada.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

TESTE DE ACELERADOR (TPS SIMPLES, TPS DUPLO, SEMI-ELETRÔNICO)

1. Com a tecla inicio entre na função **<<ACELERADOR>>**
2. Selecione com a teclas seta (◁▷) as funções **<<Eletrônico>>** ou **<<Via Cabo>>**
3. Na função <<Eletrônico>> é possível testar **<<Corpo>>** ou **<<Pedal>>**
4. Na função **<<Via Cabo>>** é possível testar **<<TPS Simples>>, <<TPS Duplo>>, <<Semi-Eletr.>>.**

- **TESTE TPS SIMPLES**

1. Selecione a função **<< Acelerador>>**
2. A seguir a função **<< Via Cabo >>**
3. A seguir a função **<<TPS Simples >>**
4. Acione o manualmente a pista e faça analise do resultado.
5. Selecione com a tecla seta (◁▷) as opções as funções **<<Automático>>** ou **<<Manual>>**
6. Selecione com a tecla seta (◁▷) as funções **<<Automático>>** ou **<<Manual>>**

- **TESTE TPS DUPLO**

1. Selecione a função **<< Acelerador>>**
2. A seguir a função **<< Via Cabo >>**
3. A seguir a função **<<TPS Duplo >>**
4. Selecione com a teclas seta (◁▷) ente **Pista 1** e **Pista 2**
5. **Pista1** acionamento manual, e obtendo o resultado na tela para analise.
6. **Pista2** acionamento manual, e obtendo o resultado na tela para analise.

- **TESTE CORPO SEMI-ELETRÔNICO**

1. Selecione a função **<< Acelerador>>**
2. A seguir a função **<< Via Cabo >>**
3. A seguir a função **<<Semi-Eletrônico >>**
4. Selecione com as teclas seta (◁▷) ente **<<Automático>><<manual>>**e **<<resistência>>.**
5. A seguir a função **<< Resistencia>>**
6. Executa a medição da **Resistencia** das bobinas do corpo.
7. A seguir a função **<< MANUAL>>**
8. Com as teclas seta (◁▷) (+) /(-) é possível ajustar o PWM, abertura máxima e mínima do corpo e verificar nível de ruído do corpo.
9. A seguir a função **<< Automático>>**
10. Com as teclas seta (◁▷) (+) /(-) é possível ajustar o PWM, abertura máxima e mínima do corpo e verificar nível de ruído do corpo.
11. Na função automática o corpo se movimenta automaticamente e é possível variar a abertura máxima e mínima, a velocidade e o PWM aplicado no corpo e verificar o nível de ruído.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado****

TESTE DE VALVULA TERMOSTATICA

1. Com a tecla inicio entre na função **<<Válvula Termostática>>**
2. Selecione com a tecla seta (◁▷) as opções **<<Automático>>** ou **<<Resistencia>>.**
3. Selecionando a função **<<Automático>>**
4. Com a tecla seta **(◁▷) e (+) (-)** e possível ajustar PWM e o tempo do teste.
5. Nesta função é possível simular a abertura e fechamento da válvula.

Função **<<Resistencia>>,** mede a resistência ôhmica da bobina da válvula termostática.

*****Obs: Sempre consulte a tabela de cabos para o atuador a ser testado*****

Termo de Garantia

A Kitest Equipamentos Automotivos Ltda. Garante o equipamento adquirido. Contra possíveis defeitos de Fabricação pelo período de (01) ano a partir da data de Fabricação.

A Garantia não Cobre:

- Mão de Obra para instalações, se caso necessárias;

- Custo de Transporte do produto para possíveis reparos;

- Deslocamento para atendimento do produto fora da sede da Kitest, quando isso ocorrer, será cobrado uma taxa de visita.

_____, _____ de _____ de 20_____.

_____
Proprietário.

_____
Fone.